



Unión Vial Camino del Pacífico

Una Compañía de Sacyr Concesiones

**CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO ESQUEMA APP No. 004 DE 29
DE AGOSTO DE 2022 SUSCRITO ENTRE LA AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA (ANI) Y LA
CONCESIONARIA UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO S.A.S.**






RESUMEN EJECUTIVO

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA OBTENCIÓN DE LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA
AMBIENTAL DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE LA DOBLE CALZADA ENTRE EL PK15+150CD Y EL
PK19+910CD Y ENTRE EL PK15+137CI Y EL PK19+790CI” DE LA UNIDAD FUNCIONAL 5 EXPEDIENTE
ANLA LAM3696
CORREDOR BUENAVENTURA – LOBOGUERRERO – BUGA.**


Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1

FECHA: 10/02/2025

**Agencia Nacional de Infraestructura – ANI
Consortio Conexión INSA**


		HOJA DE APROBACIÓN DEL INFORME		Hoja 1/1
Ref. Centro de Trabajo	Centro de Trabajo			
APP-004	UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO			
	CARGO	NOMBRE	FECHA	FIRMA
Redactado	Coordinadora Abiótica	Yuray Martínez Padredin	10/02/2025	
	Coordinadora Biótica	Anyela Viviana Chacón	10/02/2025	
	Especialista Ambiental	Edwin Ricardo Pareja	10/02/2025	
Revisado	Director Ambiental	Luis Enrique Sanabria	10/02/2025	
Aprobado	Gerente	Miguel Acosta Osio	10/02/2025	
Listado de Anexos				
Formato/Anexo	Denominación		Edición	Fecha de Actualización

Edición	Fecha efectividad	NATURALEZA DE LOS CAMBIOS RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR (Indicar el nombre del documento que ha cambiado, así como las modificaciones producidas en el mismo)

 <p>Unión Vial Camino del Pacífico Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 5 - LAM6396	Página 3 de 75
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

CONTENIDO

0.	RESUMEN EJECUTIVO	5
0.1.	Síntesis del proyecto	11
0.2.	Localización, extensión y características principales de las áreas de influencia por componentes	17
0.2.1.	Área de influencia del proyecto	19
0.2.2.	Área de Influencia Medio Abiótico	19
0.2.3.	Área de Influencia Medio Biótico	20
0.2.4.	Área de Influencia Medio Socioeconómico	21
0.2.5.	Definición, identificación y delimitación del área de influencia del proyecto	21
0.3.	Necesidades de uso y/o aprovechamiento de recursos naturales renovables y no renovables	22
0.3.1.	Aguas superficiales	22
0.3.2.	Aguas subterráneas	23
0.3.3.	Vertimientos	23
0.3.4.	Ocupaciones de cauce	23
0.3.5.	Aprovechamiento forestal	24
0.3.6.	Emisiones Atmosféricas	24
0.3.7.	Materiales de construcción	25
0.4.	Evaluación ambiental	25
0.4.1.	Método de evaluación ambiental	25
0.4.2.	Impactos ambientales	26
0.5.	Zonificación ambiental	26
0.5.1.	Zonificación ambiental medio abiótico	27
0.5.2.	Zonificación ambiental medio biótico	27
0.5.3.	Zonificación ambiental medio socioeconómico	27
0.5.4.	Zonificación ambiental del proyecto	27
0.6.	Zonificación de manejo ambiental	28
0.7.	Reseña del Plan de Manejo Ambiental	30
0.7.1.	Plan de seguimiento y monitoreo	31
0.8.	Resumen del Plan de Inversión del 1%	32
0.9.	Resumen del Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad	32
0.10.	Principales riesgos identificados	32
0.11.	Costos del proyecto	34
0.11.1.	Costo total estimado del proyecto	34
0.11.2.	Costo total aproximado de la implementación del PMA	34
0.12.	Cronograma	35
0.12.1.	Cronograma general estimado de ejecución del proyecto	35
0.12.2.	Cronograma general estimado de ejecución del PMA	35
0.13.	Actividades a seguir en la fase de desmantelamiento y abandono	75


 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 5 - LAM6396	Página 4 de 75
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 0.1. Infraestructura y/u obras licenciadas mediante Resolución MADVT No. 0817 del 29 de abril de 2010.....	5
Tabla 0.2. Obras en el marco de la modificación de Licencia Ambiental del proyecto de la Unidad Funcional 5 corredor Buenaventura – Loboguerrero - Buga.	7
Tabla 0.3. Estructura Estudio de Impacto Ambiental.....	9
Tabla 0.4. Contenido de los anexos por capítulo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental.	9
Tabla 0.5. Infraestructura por polígono de la modificación de Licencia Ambiental del proyecto.	11
Tabla 0.6. Fases y Actividades del proyecto.....	17
Tabla 0.7. Ocupaciones de cauce Unidad Funcional UF 5 – para el Corredor Buga – Loboguerrero – Buenaventura.....	23
Tabla 0.8. Impactos identificados para cada uno de los medios	26
Tabla 0.9. Resumen de los Programas para implementar en el Plan de Manejo Ambiental.....	30
Tabla 0.10. Resumen de los Programas de seguimiento y monitoreo a implementar	31
Tabla 0.11. Matriz de calificación de riesgo para el proyecto.....	33
Tabla 0.12 Cronograma del proyecto.....	35
Tabla 0.13 Cronograma del PMA del proyecto.	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 0.1 Localización general de la UF5 y el área licenciada por la resolución 0817 del 2010 por MAVDT y la resolución 1280 del 2014 por ANLA y la presente modificación de licencia.....	6
Figura 0.2 Localización general de las obras objeto de Modificación de la Licencia Ambiental del proyecto de la Unidad Funcional 5.	7
Figura 0.3. Diseño de la modificación de licencia ambiental del proyecto “Construcción de la Doble Calzada entre el PK15+150CD y el PK19+910CD y entre el PK15+137CI y el PK19+790CI” de la Unidad Funcional 5 – para el Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga	16
Figura 0.4. Localización general de la Modificación de la Licencia Ambiental del proyecto de la Unidad Funcional UF 5 – para el Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga.....	18
Figura 0.5. Área de influencia medio Abiótico	19
Figura 0.6. Área de Influencia Medio Biótico.....	20
Figura 0.7. Área de Influencia Medio Socioeconómico.....	21
Figura 0.8. Área de Influencia del proyecto.	22
Figura 0.9. Localización de ocupaciones de cauce para el proyecto Modificación de la Licencia Ambiental de la Unidad Funcional UF 5 – para el Corredor Buga – Loboguerrero – Buenaventura	24
Figura 0.10. Zonificación ambiental área de influencia del proyecto.	28
Figura 0.11. Mapa zonificación de manejo ambiental área de influencia del proyecto.	29
Figura 0.12. Mapa de riesgos identificados en el área de análisis del riesgo	34

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 5 - LAM6396	Página 5 de 75
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

0. RESUMEN EJECUTIVO

A continuación, se presenta el resumen del complemento del Estudio de Impacto Ambiental, en donde se consignan la actualización de todo el diseño de la presente modificación de licencia y de las metodologías empleadas a lo largo de cada uno los capítulos del presente estudio.

Con el objetivo de fortalecer la infraestructura vial, duplicar su capacidad, permitir un mayor flujo de vehículos, reducir significativamente la congestión del tráfico en esta área y conectar el Puerto de Buenaventura, principal puerto marítimo de Colombia sobre la costa Pacífica, con el interior del País, La Concesionaria Unión Vial Camino del Pacífico (UVCP), desarrollará un proyecto con el fin de modificar la licencia ambiental otorgada por el antes Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), bajo la Resolución 0817 de 2010 del 29 de abril 2010, que anteriormente era representada por el CONSORCIO METROVIAS BUENAVENTURA denominado “*Construcción de la Doble Calzada entre Citronela a nivel del PR16+ 100, hasta Altos de Zaragoza en el PR29+00, con excepción de la franja norte de la calzada actual entre el PR22+533 al PR25+336, localizado en jurisdicción del municipio de Buenaventura en el departamento de Valle del Cauca*”.

Mediante la Resolución mencionada anteriormente (Artículo Quinto) se obtuvo la Licencia Ambiental para el proyecto en mención, el cual contiene las siguientes infraestructuras y obras asociadas:

Tabla 0.1. Infraestructura y/u obras licenciadas mediante Resolución MADVT No. 0817 del 29 de abril de 2010

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS
1	Sustraer definitivamente 162,71 ha y temporalmente 158,18 ha de la Reserva Forestal del Ley 2da de 1959
2	Un corredor de 12,9 km de longitud total
3	Un (1) Campamento
4	Ocho (8) Sitios para la disposición de material sobrante de excavación del proyecto (SDFMS)
5	Concesión de aguas superficial
6	Permiso de vertimiento
7	38 ocupación de Cauces
8	Aprovechamiento forestal único de 3554 individuos (1654,22 m ³)
9	Permiso de emisiones atmosféricas
10	Explotación temporal de la siguiente fuente de material aluvial

Fuente: MADVT, 2010 (Resolución 0817 del 29 de abril de 2010).

Posteriormente, mediante Resolución 1280 de 24 de octubre de 2014, ANLA, en su artículo primero, modificó el artículo quinto de la Resolución 0817 del 29 de abril de 2010, en el sentido de autorizar la construcción de la doble calzada en el tramo comprendido entre el K15+150 al K16+280, incluyendo obras necesarias para la conexión de la nueva calzada con la denominada intersección Citronela y con la vía denominada vía alterna interna al Puerto de Buenaventura. Asimismo, modificó el artículo cuarto y el artículo sexto de la citada resolución, toda vez que se modifica el permiso de

aprovechamiento forestal y se incluyen nuevas actividades para el tramo comprendido entre el KI15+150 al KI 16+280.

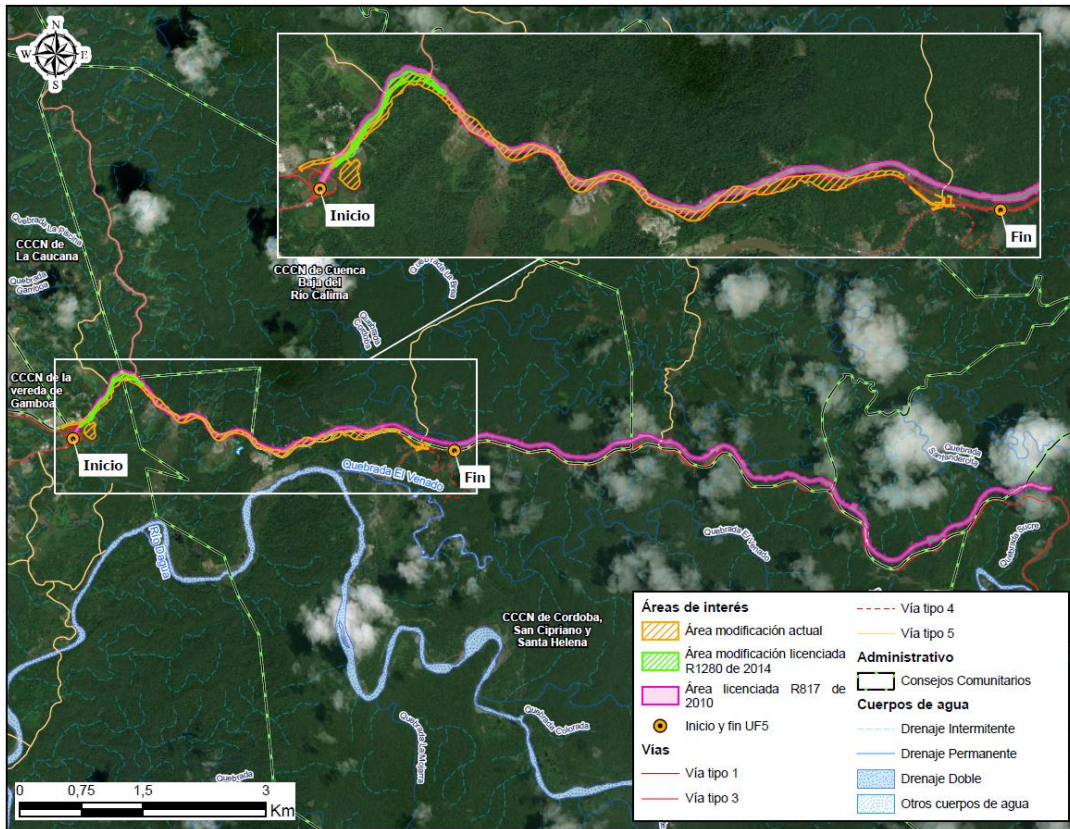


Figura 0.1 Localización general de la UF5 y el área licenciada por la resolución 0817 del 2010 por MAVDT y la resolución 1280 del 2014 por ANLA y la presente modificación de licencia.
Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

Del mismo modo, mediante la Resolución 1159-4 de 2023 de ANLA se autoriza la cesión total de los derechos y obligaciones contenidos en la Licencia Ambiental Resolución 0817 de 2010 y sus modificaciones a la concesionaria Unión Vial Camino del Pacífico (UVCP), aunado a esto, la modificación de licencia ambiental consiste en la construcción de la doble calzada divididas en Calzada Derecha (CD) sentido Buenaventura-Loboguerrero-Buga entre el PK15+150CD y el PK19+910CD y Calzada Izquierda (CI) sentido Buga-Loboguerrero-Buenaventura entre el PK15+137CI y el PK19+790CI incluyendo la intervención de las intersecciones de Citronela y Aguadulce, este tramo del corredor Buenaventura – Loboguerrero –Buga, pertenece específicamente a la Unidad Funcional UF 5 de todo el corredor que cuenta con 21 unidades funcionales, el proyecto comprende los elementos relacionados en la Tabla 0.2 y Figura 0.2.

Tabla 0.2. Obras en el marco de la modificación de Licencia Ambiental del proyecto de la Unidad Funcional 5 corredor Buenaventura – Loboguerrero - Buga.

INTERVENCIÓN/ACCIÓN	ESPECIFICACIONES
<p>“Construcción de la Doble Calzada entre el PK15+150CD y el PK19+910CD y entre el PK15+137CI y el PK19+790CI”, incluyendo la construcción de la intersección Agua Dulce, el mejoramiento del intercambiador Citronela y la ampliación tercer carril calzada derecha para acceso a Córdoba.</p>	Segunda calzada.
	Intervención de las intersecciones de Citronela y Aguadulce
	Tres (3) puentes peatonales
	Un (1) retorno
	Una (1) Zona de Manejo de Escombros y Material de Excavación (ZODME 2)
	Trece (13) Obras Hidráulicas
	Ampliación tercer carril calzada derecha para acceso a Córdoba.

Fuente: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO, 2023.

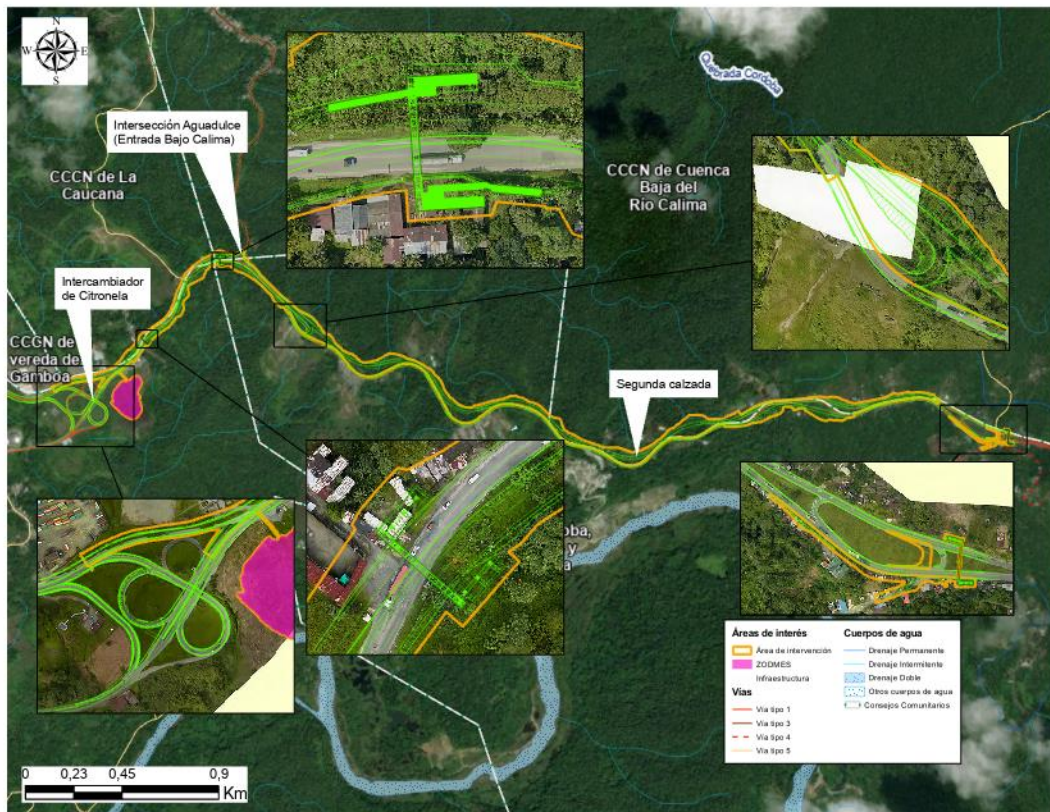



Figura 0.2 Localización general de las obras objeto de Modificación de la Licencia Ambiental del proyecto de la Unidad Funcional 5.

Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.

La iniciativa de construcción de la segunda calzada, incluyendo la intervención de las intersecciones de Citronela y Aguadulce, representa un proyecto de gran envergadura que abarca no solo la expansión de la infraestructura vial, sino también la optimización de la infraestructura existente en una región estratégica de nuestro país. En este sentido, las Intervenciones que se requieren ejecutar,

 <p>Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small></p>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 5 - LAM6396	Página 8 de 75
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

se realizarán en un tramo de vía donde no existe una carretera definida, lo que con lleva en la expansión de la capacidad de la vía existente desdoblándola a segunda calzada (formando un sistema de par vial o doble calzada), para asegurar una conexión inédita entre el punto de origen y destino.

Esta inversión en infraestructura vial no solo facilitará la movilidad de las personas y el transporte de mercancías, sino que también impulsará el desarrollo económico y social de la región al mejorar la conectividad entre comunidades, centros urbanos y áreas industriales. En resumen, este proyecto representa un hito importante en la mejora de la infraestructura vial de la región, con un enfoque en la eficiencia, la seguridad y el crecimiento sostenible.

Cumpliendo con los lineamientos que el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) formuló en el documento CONPES 4060 de 2021 de “Política para el desarrollo de proyectos de infraestructura de transporte sostenible: Quinta Generación de Concesiones bajo el esquema de Asociación Público – Privada – Concesiones del Bicentenario” que busca establecer directrices de política pública para abordar los desafíos en la Quinta Generación de Concesiones mediante Asociación Público-Privada (APP). Estas directrices, aplicables a todos los modos de transporte, se centran en la intermodalidad y medidas sostenibles a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Con un horizonte de aplicación de 10 años (2022-2031). A diferencia de las anteriores, esta generación (5G) está enfocada principalmente en la sostenibilidad y no solo desde el componente ambiental, sino también desde el social, económico y, naturalmente, institucional.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto se localiza en el Distrito Especial de Buenaventura, dentro del departamento del Valle del Cauca y en la región comprendida entre el Océano Pacífico y la Cordillera Occidental de los Andes, el proyecto tiene como objetivo principal optimizar la infraestructura vial en esta área de gran relevancia. La importancia radica en el flujo de carga desde y hacia el puerto marítimo de Buenaventura, los accesos a la ciudad de Cali, el tráfico entre el Sur y el Occidente del país, así como en las características industriales distintivas de la zona.

En la presente modificación de licencia ambiental se presentan las características técnicas relacionada con los diseños y estudios que implica un proyecto de construcción de carreteras según lo establecido por el Ministerio de Transporte, el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y la Agencia Nacional de Infraestructura –ANI. Asimismo, se toman en consideración las características técnicas y ambientales exigidas dentro de los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en Proyectos de Construcción de Carreteras y/o Túneles, expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015, y lo referente al documento de la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales del 2010, expedidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, de igual forma, se tuvo en cuenta lo establecido en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, mediante la cual se modifica y consolida el Modelo de Almacenamiento Geográfico.

En este sentido, el contenido de la presente modificación de licencia ambiental se presenta en la Tabla 0.3:

Tabla 0.3. Estructura Estudio de Impacto Ambiental.

CAPÍTULO	NOMBRE DEL CAPÍTULO	
0	Resumen ejecutivo	
1	Objetivos	
2	Generalidades	
3	Descripción del proyecto	
4	Área de Influencia	
	Caracterización del área de influencia	
5	5.1	Medio Abiótico
	5.2	Medio Biótico
	5.3	Medio Socioeconómico
	5.4	Servicios ecosistémicos
6	Zonificación ambiental	
7	Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales	
8	Evaluación ambiental	
9	Zonificación de manejo ambiental del proyecto	
10	Evaluación económica ambiental	
11	Planes y programas	
12	Bibliografía	

Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.

De esta forma, en la Tabla 0.4 se presentan los anexos por capítulo del Estudio de Impacto Ambiental:

Tabla 0.4. Contenido de los anexos por capítulo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental.

CAPITULO	ANEXO ESPECÍFICO	NOMBRE DEL ANEXO
CAP. 2	Anexo 2.1.	Actos administrativos
	Anexo 2.2.	Acta entrega infraestructura
	Anexo 2.3.	Oficios de consulta
	Anexo 2.4.	Certificaciones
	Anexo 2.5.	ICANH
	Anexo 2.6.	Coexistencia
	Anexo 2.7.	Permiso colecta
	Anexo 2.8	Puntos de monitoreo
	Anexo 2.9	Acreditación
	Anexo 2.10	Equipo de trabajo
	Anexo 2.11	Inventario ODTs
CAP. 3	Anexo 3.1	Localización General
	Anexo 3.2	Predial
	Anexo 3.3	Vértices área de intervención
	Anexo 3.4	Diseño del proyecto
	Anexo 3.5	Infraestructura existente

CAPITULO	ANEXO ESPECÍFICO	NOMBRE DEL ANEXO
	Anexo 3.6	Obras de drenaje
	Anexo 3.7	Centros poblados
	Anexo 3.8	Cronograma del proyecto
	Anexo 3.9	Diseños civiles
	Anexo 3.10	Fuentes materiales
	Anexo 3.11	Inventario redes
	Anexo 3.12	Puentes peatonales
	Anexo 3.13	Costos del proyecto
	Anexo 3.14	Organigrama
CAP. 4	Anexo 4.1.	Área de intervención
	Anexo 4.2.	Área de Influencia Abiótica
	Anexo 4.3	Área de Influencia Biótica
	Anexo 4.4	Área de Influencia Socioeconómica
	Anexo 4.5	Área de influencia Proyecto
CAP. 5	Anexo 5.1.	Medio Abiótico
	Anexo 5.2.	Medio Biótico
	Anexo 5.3.	Medio Socioeconómico
	Anexo 5.4.	Servicios Ecosistémicos
CAP. 6	Anexo 6.1.	Zonificación Ambiental Física
	Anexo 6.2.	Zonificación Ambiental Biótico
	Anexo 6.3.	Zonificación Ambiental Socioeconómico
	Anexo 6.4.	Zonificación Ambiental Final
CAP. 7	Anexo 7.3.	Permiso de Colecta e Individual
	Anexo 7.4.	Ocupaciones de cauce
	Anexo 7.5.	Aprovechamiento forestal
CAP. 8	Anexo 8.1.	Evaluación de Impactos
CAP. 9	Anexo 9.1.	Mapa Zonificación Manejo Ambiental
CAP. 10	Anexo 10.1.	Análisis de internalización
	Anexo 10.2	Evaluación Económica Ambiental_UF5
CAP. 11	Anexo 11.1.2.	Vértices del área a compensar
	Anexo 11.1.3.	PGRD
	Anexo 11.1.4.	Caracterización
	Anexo 11.1.5.	Carta de intención
	Anexo 11.1.6.	Cálculo área retribución
	Anexo 11.1.7.	PGSC
ANEXO GENERAL	ANEXO A	Anexo Cartográfico

0.1. Síntesis del proyecto

La presente modificación de licencia ambiental consiste en la construcción de la doble calzada divididas en Calzada Derecha (CD) sentido Buenaventura-Loboguerrero-Buga entre el PK15+150CD y el PK19+910CD y Calzada Izquierda (CI) sentido Buga-Loboguerrero-Buenaventura entre el PK15+137CI y el PK19+790CI, incluyendo la intervención de las intersecciones de Citronela y Aguadulce, este tramo del corredor Buenaventura – Loboguerrero –Buga, pertenece específicamente a la Unidad Funcional UF 5 de todo el corredor que cuenta con 21 unidades funcionales.



De acuerdo con lo anterior, las obras intervendrán cerca de 5 kilómetros de vía para la construcción de la segunda calzada, incluyendo la intervención de las intersecciones de Citronela y Aguadulce, la ampliación tercer carril calzada derecha para acceso a Córdoba, su trazado se encuentra a lo largo de una divisoria de agua y está compuesto por tres (3) puentes peatonales, la intervención de dos (2) intersecciones (Citronela y Aguadulce), ampliación del tercer carril, un (1) retorno, una (1) ZODME y obras hidráulicas.

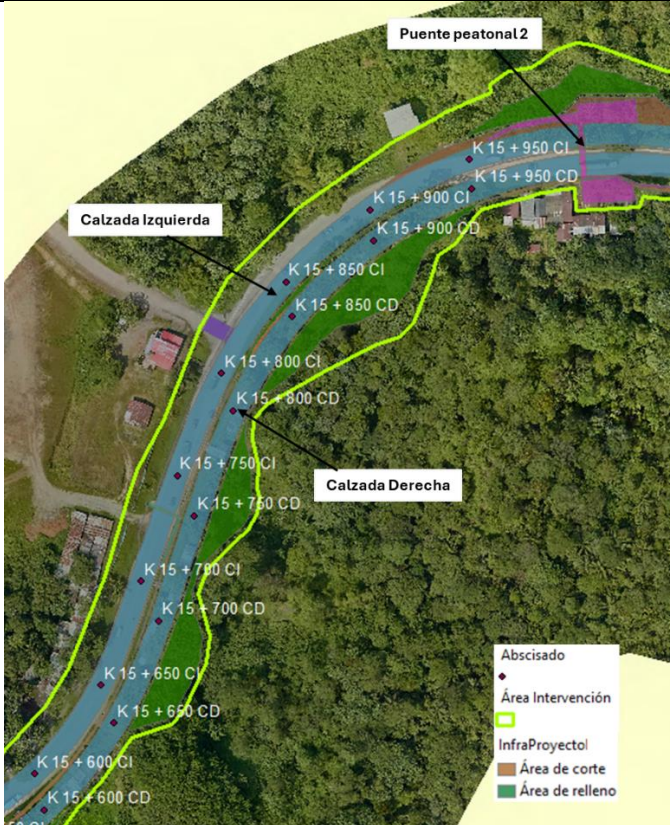
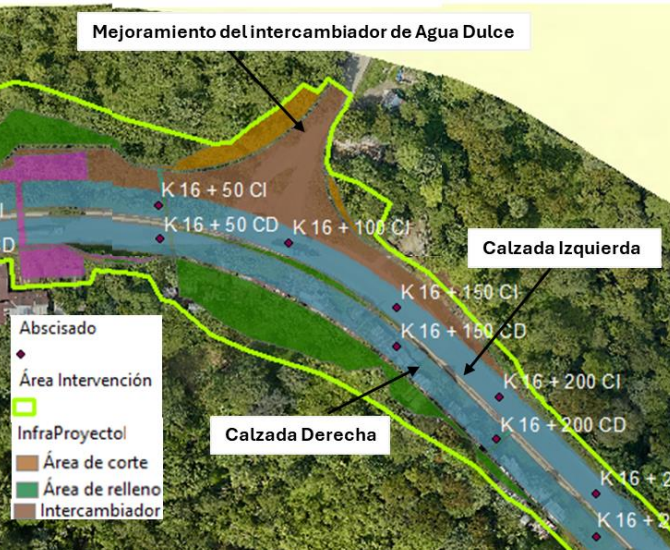
A continuación, se presentan los polígonos que conforman el área de 25,57 hectáreas que se solicitan en la presente modificación de licencia ambiental. En este sentido, las obras de construcción se ejecutan en un tramo de vía donde no existe una carretera definida, por tanto, se realiza la expansión de la capacidad de una vía existente desdoblándola a segunda calzada (formando un sistema de par vial o doble calzada), para asegurar una conexión inédita entre el punto de origen y destino (Tabla 0.5 y Figura 0.3).

Los planos de diseño de las diferentes estructuras y caracterizaciones se presentan en el VOLUMEN II TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO (ANEXO CAP 3/3.4.DISEÑO_PROYECTO).

Tabla 0.5. Infraestructura por polígono de la modificación de Licencia Ambiental del proyecto.

ÁREA DE INTERVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
	<p>Intercambiador de Citronela: En el ramal de la calzada izquierda se llevará a cabo la adecuación de este segmento situado en el intercambiador de Citronela, con el objetivo de establecer la conexión entre la segunda calzada y la vía Alternativa Interna.</p> <p>Calzada Izquierda PK15+150 a PK15+250 este tramo de la calzada existente se adecuara, garantizando la conexión de la calzada con la vía Simón Bolívar.</p>

ÁREA DE INTERVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
	<p>ZODME 2: Aproximadamente a 200 m de distancia del intercambiador Citronela se plantea la conformación de una Zona de Manejo de Escombros y Material de Excavación (Zodme 2) Localizado entre PK15+200 a PK15+400CD.</p>
	<p>Calzada Izquierda: PK15+300 a PK15+400 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el corte que conformará la base de la misma.</p> <p>Calzada Derecha: PK15+350 a PK15+525 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el corte que conformará la base de la misma.</p> <p>Se incluye la construcción de un Puente peatonal 1 (PK15+450)</p>

ÁREA DE INTERVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
 <p>Puente peatonal 2</p> <p>Calzada Izquierda</p> <p>Calzada Derecha</p> <p>Stationing: K 15 + 600 CI, K 15 + 600 CD, K 15 + 650 CI, K 15 + 650 CD, K 15 + 700 CI, K 15 + 700 CD, K 15 + 750 CI, K 15 + 750 CD, K 15 + 800 CI, K 15 + 800 CD, K 15 + 850 CI, K 15 + 850 CD, K 15 + 900 CI, K 15 + 900 CD, K 15 + 950 CI, K 15 + 950 CD.</p> <p>Legend: Abscisado: ● Área Intervención: [Yellow outline] InfraProyector: [Green outline] Área de corte: [Brown] Área de relleno: [Green]</p>	<p>Calzada Derecha: PK15+650 a PK15+950 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el terraplén de relleno que conformará la base de la misma.</p>
 <p>Mejoramiento del intercambiador de Agua Dulce</p> <p>Calzada Izquierda</p> <p>Calzada Derecha</p> <p>Stationing: K 16 + 50 CI, K 16 + 50 CD, K 16 + 100 CI, K 16 + 150 CI, K 16 + 150 CD, K 16 + 200 CI, K 16 + 200 CD, K 16 + 250 CI, K 16 + 250 CD.</p> <p>Legend: Abscisado: ● Área Intervención: [Yellow outline] InfraProyector: [Green outline] Área de corte: [Brown] Área de relleno: [Green] Intercambiador: [Light Brown]</p>	<p>Calzada Izquierda: PK16+50 a PK16+250 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada.</p> <p>Se incluye la construcción de un Puente peatonal 2 (PK16+000) Mejoramiento de la Intercambiador de Aguadulce (PK16+100).</p> <p>Calzada Derecha: PK16+050 a PK16+250 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el terraplén de relleno que conformará la base de la misma.</p>

ÁREA DE INTERVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
	<p>Calzada Izquierda: PK16+400 a PK16+650: en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el terraplén de relleno que conformará la base de la misma y se incluye la construcción de un Retorno 1 (PK16+550).</p> <p>Calzada Derecha: PK16+300 a PK16+375: en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el terraplén de relleno que conformará la base de la misma.</p> <p>A partir de la abscisa PK15+420 la calzada derecha no será intervenida</p>
	<p>Calzada Izquierda: 16+750 a 17+050 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el terraplén de relleno que conformará la base de la misma.</p> <p>17+150 a 17+450 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el terraplén de relleno que conformará la base de la misma.</p> <p>La calzada derecha no será intervenida</p>
	<p>Calzada Izquierda:</p> <p>17+475 a 17+575 se ubica parte de la nueva calzada y el chaflán de corte.</p> <p>17+600 a 17+700 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el terraplén de relleno que conformará la base de la misma.</p> <p>17+725 a 17+800 se ubica parte de la nueva calzada y el chaflán de corte.</p> <p>17+825 a 17+950 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el terraplén de relleno que conformará la base de la misma.</p> <p>17+950 a 18+150 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el chaflán de corte.</p> <p>La calzada derecha no será intervenida</p>

ÁREA DE INTERVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
	<p>Calzada Izquierda: 18+150 a 18+400 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el terraplén de relleno. 18+450 a 18+525 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el chaflán de corte. 18+550 a 18+650 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el terraplén de relleno.</p> <p>Se ubica un muro en suelo reforzado 95,85 m (PK 18+575 a 18+671). La calzada derecha no será intervenida</p>
	<p>Calzada Izquierda: 18+700 a 19+050 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el chaflán de corte. Se ubica un muro de contención de 12,2 m (PK18+789 a PK18+801).</p> <p>Calzada Derecha: 18+900 a 19+300 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada nueva calzada y el chaflán de corte. 19+300 a 19+525 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada nueva calzada y el terraplén de relleno.</p>
	<p>Calzada Izquierda: 19+500 a 19+790 en este tramo se ubica parte de la nueva calzada y el chaflán de corte y relleno.</p>
	<p>Desde el PK20+00 a PK20+300 se ubica el tercer carril de desaceleración y el puente peatonal 3 (PK520+330) y se ubica la intervención de un retorno</p>

Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.

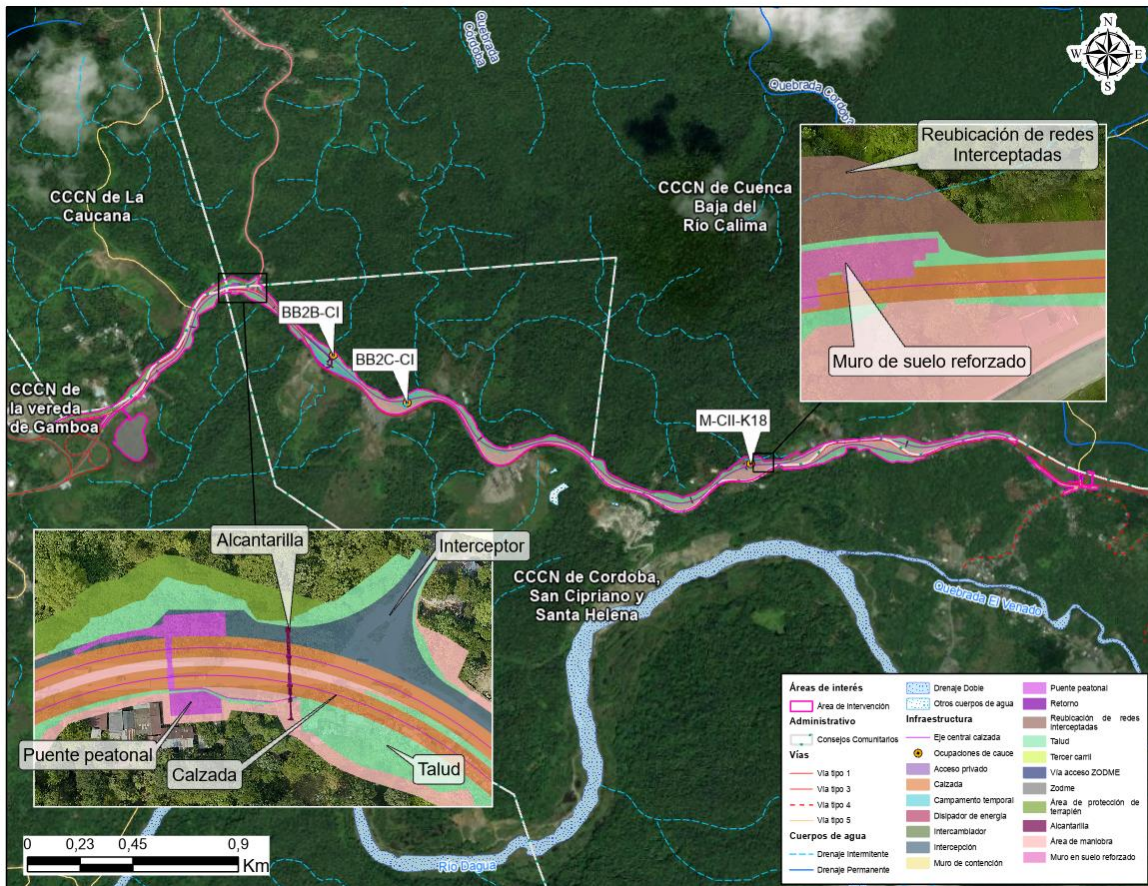


Figura 0.3. Diseño de la modificación de licencia ambiental del proyecto “Construcción de la Doble Calzada entre el PK15+150CD y el PK19+910CD y entre el PK15+137CI y el PK19+790CI” de la Unidad Funcional 5 – para el Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga
Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

De acuerdo con las obras a realizar, el proyecto se ejecutará durante tres (3) etapas; la primera asociada a las actividades pre-constructivas, relacionadas con la elaboración de estudios y diseños y en la gestión predial y negociación del derecho de vía, posteriormente, se presenta la etapa de construcción, en la cual, se ejecutarán todas las obras planteadas en el proyecto, así como las actividades asociadas a estas, finalmente, se presenta la etapa de desmantelamiento y abandono, en la cual se realizan las actividades de desmantelamiento de instalaciones temporales, limpieza final de áreas de instalaciones temporales y restauración de áreas intervenidas. Es importante mencionar, que el proyecto presenta una actividad transversal que se realizaría en la etapa de pre-construcción y construcción asociada a la información y participación de las comunidades. Con base en lo mencionado anteriormente, en la Tabla 0.6 se presenta las fases y actividades del proyecto.


 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 5 - LAM6396	Página 17 de 75
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

Tabla 0.6. Fases y Actividades del proyecto.

FASES	ACTIVIDAD
ETAPA DE PRE-CONSTRUCCIÓN	Elaboración de estudios y diseños
	Gestión predial y negociación del derecho de vía
ETAPA Transversales (Pre-Construcción – Construcción)	Información y participación de las comunidades
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Contratación y capacitación del personal
	Adquisición de bienes y servicios
	Movilización y transporte de materiales de construcción, insumos, maquinaria, equipos y personal
	Materialización y replanteo (topografía)
	Remoción de cobertura vegetal y descapote
	Movimiento de tierras (excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación)
	Demolición y remoción de infraestructura existente en el área a intervenir
	Instalación de dispositivos de control de tráfico
	Instalación y operación de campamentos temporales
	Traslado, reubicación o protección de redes interceptadas
	Construcción de estructuras de concreto y pavimento
	Operación y mantenimiento de maquinaria y/o equipos
	Conformación de subbase, base y afirmado
	Conformación de la capa de rodadura
	Construcción de obras hidráulicas (incluidas las ocupaciones de cauce)
	Obras de estabilidad geotécnica y protección de taludes
	Señalización y demarcación definitiva
Adecuación de Acceso a la ZODME	
Conformación de una Zona de Manejo de Escombros y Material de Excavación	
Construcción de Obras de Drenaje y Subdrenaje de la Zodme	
ETAPA DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO	Desmantelamiento de instalaciones temporales
	Restauración de áreas intervenidas

Fuente: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO, 2023.

0.2. Localización, extensión y características principales de las áreas de influencia por componentes

En la actualidad la Modificación de la Licencia Ambiental del proyecto “Construcción de la Doble Calzada entre el PK15+150CD y el PK19+910CD y entre el PK15+137CI y el PK19+790CI de la Unidad Funcional 5 – para el Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga” cuenta con una longitud aproximada Origen-Destino de 5 km, se encuentra ubicado en el Distrito Especial, Industrial, Portuario, Biodiverso y Ecoturístico de Buenaventura, del Departamento del Valle del Cauca, en los corregimientos de Bajo Calima Corregimientos I y II, Gamboa Corregimiento II, Córdoba Corregimiento XVIII, Cisneros Corregimiento XIX y Calima, dentro de los cuales se encuentra los

Consejos Comunitarios de Comunidades Negras de la Cuenca Baja del Río Calima, Córdoba, San Cipriano y Santa Elena, La Caucana y la vereda de Gamboa.

Este proyecto hace parte de la Unidad Funcional 5 (UF05) del corredor Buenaventura-Loboguerrero-Buga, la calzada derecha se ubica desde el tramo Citronela PK15+150 (Abscisa inicial) hasta el PK19+910, es importante mencionar que alrededor del PK15+000 al PK15+150 ya se encuentra en doble calzada, asociado con la intersección denominada Citronela la cual se encuentra construida desde el año 2006, la segunda calzada a construir garantizará la comunicación por el ramal izquierdo con la vía denominada Alterna Interna al Puerto de Buenaventura y por el lado central con la avenida Simón Bolívar, dentro del proyecto a esta intersección se le realizará un mejoramiento con el fin de garantizar la comunicación y conexión con la doble calzada. La calzada izquierda inicia desde el PK15+137 en el tramo donde inicia la vía Alterna Interna hasta el PK19+790. El inicio del proyecto se establece desde el PK15+150CD y el PK19+910CD y entre el PK15+137CI y el PK19+790CI, el cual contempla la construcción de la segunda calzada, incluye las intersecciones de Citronela y Aguadulce y obras asociadas.

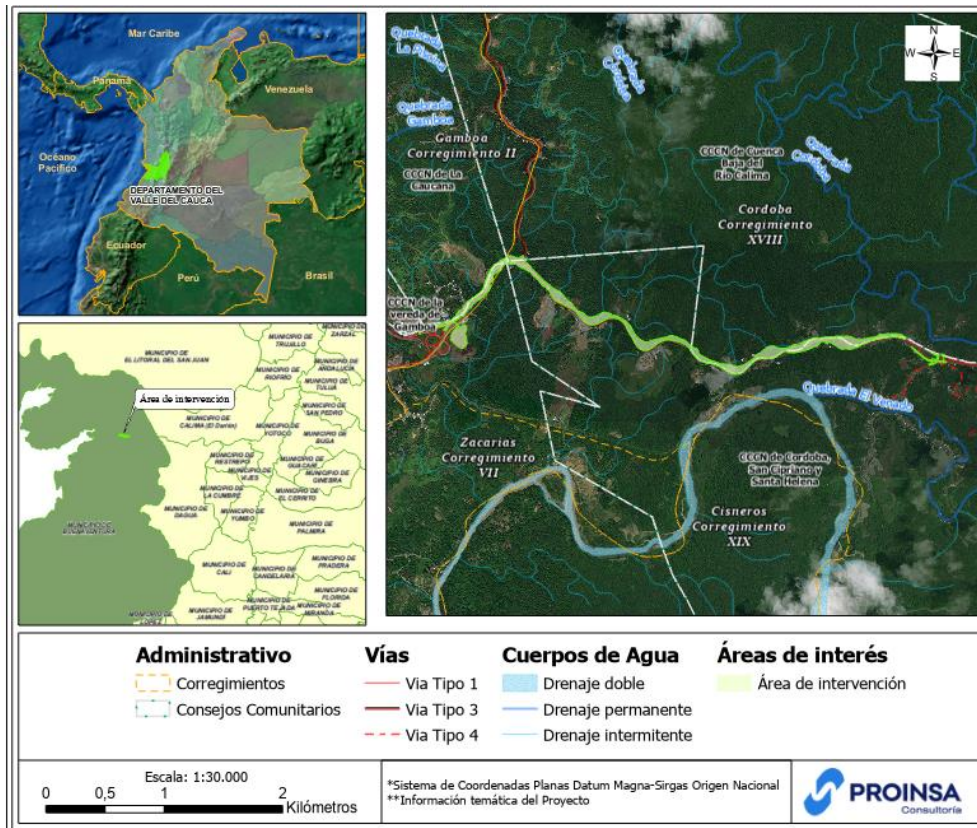


Figura 0.4. Localización general de la Modificación de la Licencia Ambiental del proyecto de la Unidad Funcional UF 5 – para el Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga.

Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.

0.2.1. Área de influencia del proyecto

El Área de Influencia (AI) es el “espacio geográfico sobre el que las actividades de un proyecto ejercen algún tipo de impacto considerable al medio ambiente que lo rodea durante la ejecución de sus actividades, teniendo en cuenta cada componente de los medios abiótico, biótico y socioeconómico”. Para su delimitación se consideran cartografía base, imágenes de satélite y ortofotografías de las zonas a intervenir y caracterización realizada en campo.

En este sentido, el área de influencia se definió tomando como base, cada uno de los componentes del medio con relación a la manifestación y/o determinación de los impactos ambientales significativos y/o a los que obtengan mayores calificaciones, de acuerdo con la metodología utilizada y la jerarquía de valoración establecida.

0.2.2. Área de Influencia Medio Abiótico

El área de influencia del medio abiótico se define a partir de la superposición de los componentes suelos, hidrología y el geomorfológico y geotécnico; ya que corresponden a los componentes donde se identificó se generarán impactos ambientales significativos como resultado del desarrollo del proyecto.

En este sentido, el área de influencia abiótica cuenta con un área total de 806,58 ha. En la Figura 0.5 se muestra el área de influencia del medio.

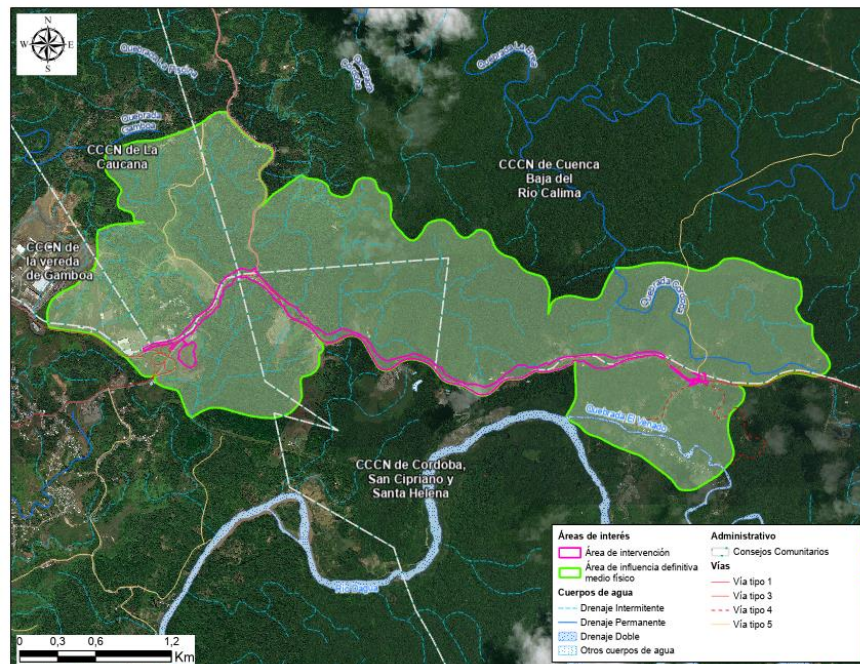


Figura 0.5. Área de influencia medio Abiótico
Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.

0.2.3. Área de Influencia Medio Biótico

Se establece un total de 3 áreas de influencia para el medio biótico. Un área de influencia para el componente de hidrobiota, un área de influencia para el grupo de componentes cobertura, ecosistemas y flora, el cual será denominado flora. Debido a que la cobertura es una manifestación de las comunidades vegetales con características cualitativas y cuantitativas propias y que los ecosistemas se definen en Colombia como el traslape entre la unidad biótica (bioma) y la cobertura. Para el componente fauna y el componente flora se establece como unidad mínima de análisis la cobertura, ya que la cobertura posee comunidades vegetales y faunísticas con características cualitativas y cuantitativas, y está constituida por organismos y poblaciones de especies, formando parte de un ensamble de poblaciones que viven juntas en una sola área. Por lo tanto, debido a esta estructura ecológica los impactos realizados sobre ella pueden trascender al total de la cobertura. El impacto generado por la actividad de Remoción de cobertura vegetal y descapote, la cual genera disminución de individuos o ejemplares de una o más especies, afectando la estructura ecológica del paisaje, pérdida de hábitats, en consecuencia, afectando las comunidades faunísticas de las coberturas. Por otro lado, para los ecosistemas y hábitats acuático y a su vez a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática, se ven afectadas por las actividades de Conformación de una Zona de Manejo de Escombros y Material de Excavación, Construcción de obras hidráulicas (Incluidas las ocupaciones de cauce), Movimiento de tierras (excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación) y Remoción de cobertura vegetal y descapote, estas actividades pueden generar sedimentos por arrastre de materiales. En este sentido, el área influencia biótica comprende una extensión total de 462,95 ha. En la Figura 0.6 se muestra el AI delimitada para el medio.

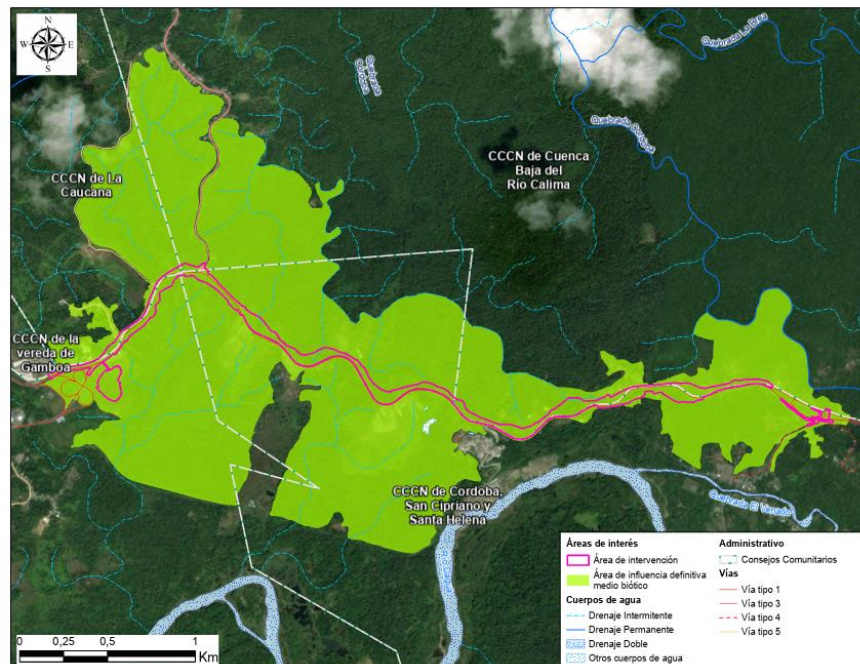


Figura 0.6. Área de Influencia Medio Biótico.

Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.

0.2.4. Área de Influencia Medio Socioeconómico

El área de influencia para el medio socioeconómico se definió con base a los componentes espacial, económico, cultural y político - administrativo, los cuales serían los que podrían ser afectados por el desarrollo de las actividades propias del proyecto. Por otra parte, se consideró que las actividades que implican el desarrollo del proyecto no afectarían los componentes demográficos y tendencias de desarrollo, por las condiciones actuales de la zona, ya que no habrá cambios en la dinámica poblacional que tenga como consecuencia migraciones o población a reasentar o receptora, además, la vinculación laboral se proyecta en la construcción del proyecto.

De acuerdo con lo anterior, el área influencia socioeconómica comprende una extensión total de 80916,98 ha. En la Figura 0.7 se muestra el AI delimitada para el proyecto.

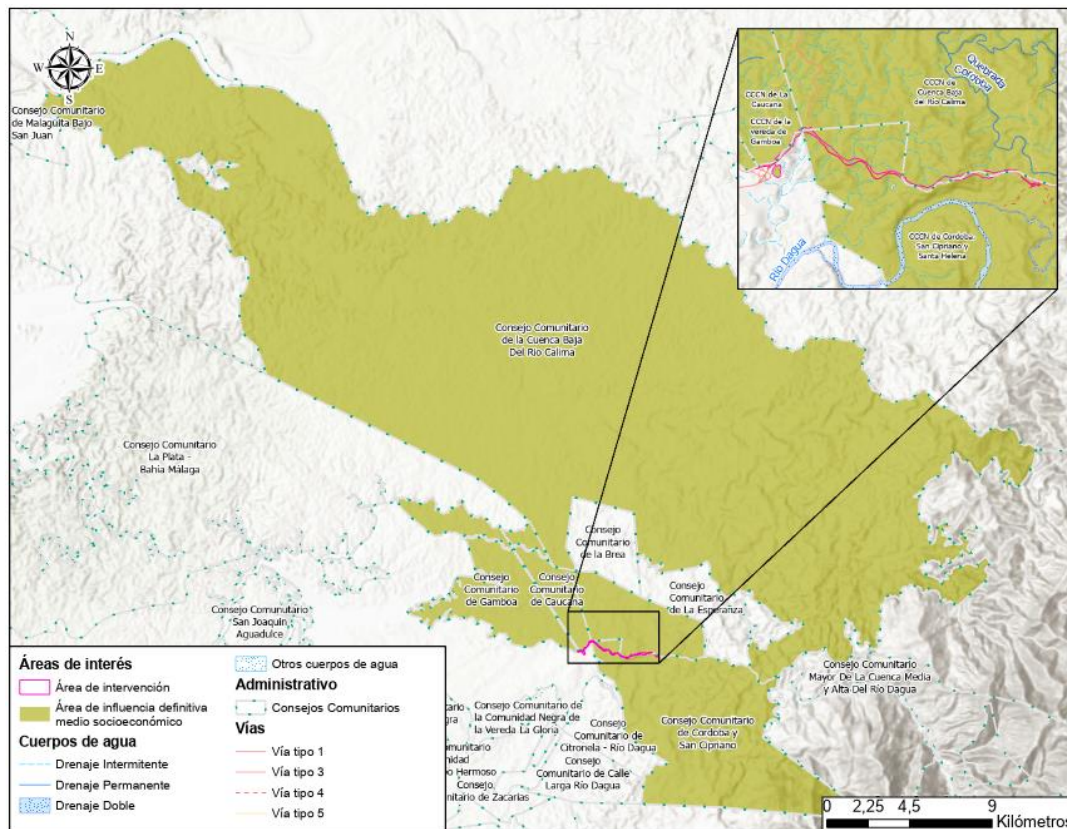


Figura 0.7. Área de Influencia Medio Socioeconómico.
Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.

0.2.5. Definición, identificación y delimitación del área de influencia del proyecto

El área de influencia del proyecto se determinó como la superposición cartográfica de las áreas definitivas de cada uno de los medios (físico, biótico y socioeconómico). En este sentido, el área de

influencia del proyecto presenta una extensión de 80995,57 ha. En la Figura 0.8 se visualiza el área de influencia del proyecto.

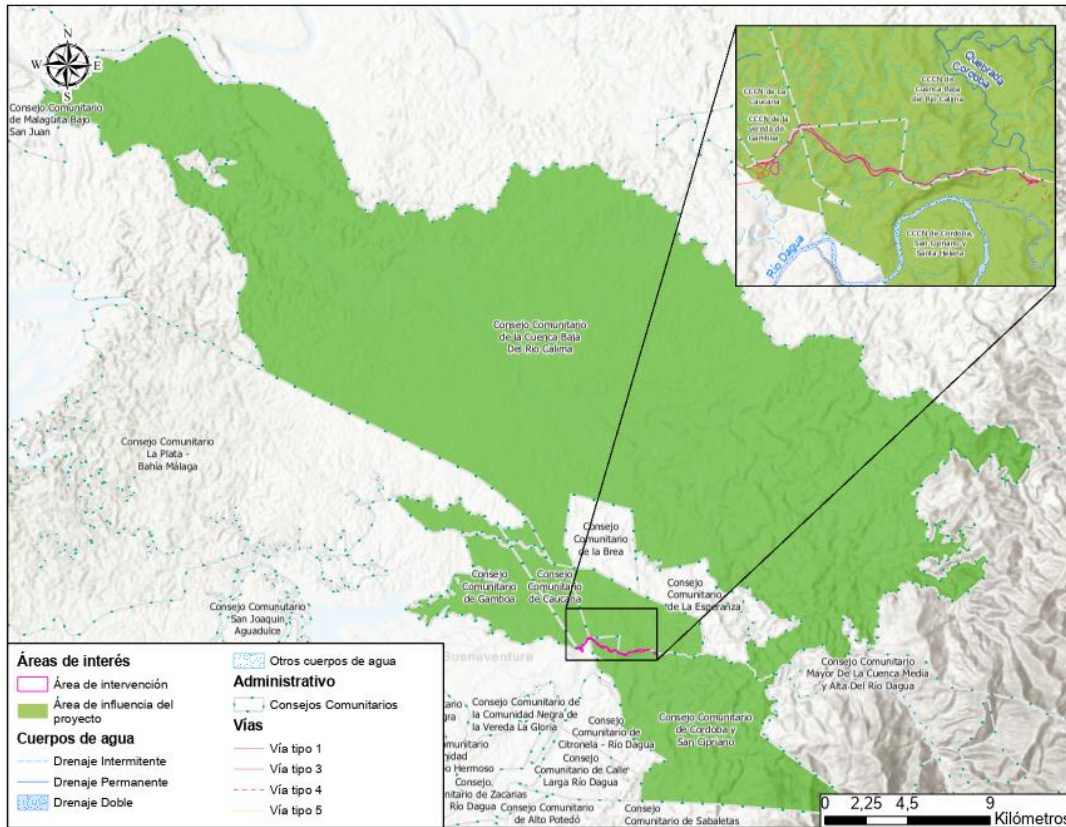



Figura 0.8. Área de Influencia del proyecto.
Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.

0.3. Necesidades de uso y/o aprovechamiento de recursos naturales renovables y no renovables

Para la ejecución de la Modificación de la Licencia Ambiental del Proyecto “Construcción de la Doble Calzada entre el PK15+150CD y el PK19+910CD y entre el PK15+137CI y el PK19+790CI” de la Unidad Funcional 5 para el Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga, se requiere del aprovechamiento, demanda y uso de los recursos naturales, los cuales se referencian a continuación.

0.3.1. Aguas superficiales

Para la presente modificación de Licencia Ambiental no se requiere solicitar permiso de concesión de aguas superficiales adicionales a las ya autorizadas mediante la Resolución 0817 de 2010, por la cual se otorgó licencia ambiental al proyecto. En consecuencia, esta actividad se desarrollará conforme al permiso autorizado en el artículo decimo numeral uno de la Licencia Ambiental Resolución 0817 del 29 de abril de 2010 del MAVDT, actualmente MADS.

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 5 - LAM6396	Página 23 de 75
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

Asimismo, en caso de requerirse se garantizará la hidratación del personal del proyecto, la cual será suministrada por un tercero con los debidos permisos ambientales vigentes.

0.3.2. Aguas subterráneas

Como se expuso anteriormente, de requerirse agua para alguna actividad desarrollada en la etapa de construcción de la segunda calzada se utilizará el permiso autorizado por la Resolución 0817 del 29 de abril de 2010– MAVDT, o en caso de ser necesario ésta será comprada a terceros autorizados, por lo tanto, no se contempla la captación ni explotación de aguas subterráneas, por tanto, no es necesario realizar el trámite para el permiso de exploración ni concesión de aguas subterráneas.

0.3.3. Vertimientos

Durante la etapa de modificación del proyecto Modificación de la Licencia Ambiental de la Unidad Funcional UF 5 – para el Corredor Buga – Loboguerrero – Buenaventura, se hará uso de unidades sanitarias portátiles por medio de empresas que cuentan con la infraestructura de unidades portátiles, certificados y resoluciones vigentes que avalan la capacidad de prestación de servicios de alquiler, limpieza y correcta disposición final de lodos en la prestación de servicios de baños portátiles.

Para la presente modificación de Licencia Ambiental no se requiere solicitar permiso de vertimientos.

0.3.4. Ocupaciones de cauce

Para el proyecto Modificación de la Licencia Ambiental de la Unidad Funcional UF 5 – para el Corredor Buga – Loboguerrero – Buenaventura, se plantea realizar tres (3) ocupaciones de cauce (OC), estas OC se requieren para el manejo de aguas lluvias de la vía y el muro de contención como medida de preventiva para evitar la afectación al drenaje. Estas son complementadas por otra infraestructura como obras hidráulicas transversales, que asegurará que las aguas provenientes de la lluvia tengan un flujo normal a través de ambas calzadas. En la Tabla 0.7 y Figura 0.9 se presentan las ubicaciones correspondientes a cada una de las ocupaciones de cauce mencionadas anteriormente.

Tabla 0.7. Ocupaciones de cauce Unidad Funcional UF 5 – para el Corredor Buga – Loboguerrero – Buenaventura

Ocupación de cauce	Este	Norte
BB2B-CI	4560910,347	1988224,281
BB2C-CI	4561225,041	1988021,911
M-CII-K18	4562691,485	1987761,803

Fuente: VOLUMEN VII. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN, INGETEC, 2023.

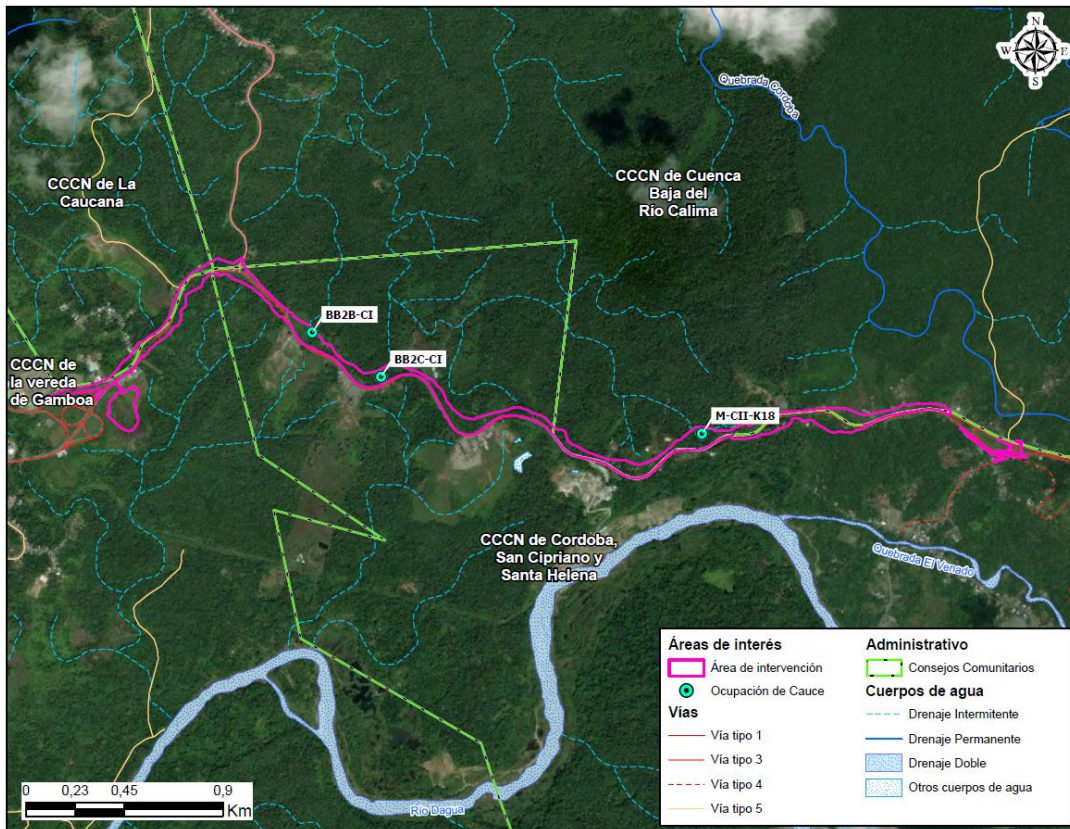



Figura 0.9. Localización de ocupaciones de cauce para el proyecto Modificación de la Licencia Ambiental de la Unidad Funcional UF 5 – para el Corredor Buga – Loboguerrero – Buenaventura
Fuente: Proinsa consultoría, 2023.

0.3.5. Aprovechamiento forestal

Para el proyecto se hace necesario el aprovechamiento de 1327 fustales, se calculó un volumen total de 745,94 m³; mientras que el volumen comercial fue de 262,53 m³. La cobertura que presentó mayor volumen total a ser removido fue Bosque fragmentado con 438,50 m³.

0.3.6. Emisiones Atmosféricas

El impacto por ruido ambiental se analizó según los protocolos establecidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT, principalmente se identificaron las fuentes de generación de ruido ajenas al proceso de construcción y operación que generará el proyecto. También se identificaron los receptores que pueden ser afectados por ruido durante la etapa constructiva y operativa de éste, a partir de lo anterior, en las situaciones que fue necesario, se realizó un monitoreo de los niveles de presión sonora en zonas aledañas al proyecto, que se identificaron como las más sensibles; arrojando que los niveles de ruido en los puntos de monitoreo se encuentran por fuera de los límites permisibles según Resolución 627 de 2006. En el sector se observa tráfico de vehículos los cuales son fuentes móviles de generación de ruido.

 <p>Unión Vial Camino del Pacífico Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	<p align="center">Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 5 - LAM6396</p>	<p align="center">Página 25 de 75</p>
	<p align="center">Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1</p>	
<p align="center">Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

En relación con la calidad del aire se realizó el análisis bajo los protocolos estipulados en la Resolución 2254 de 2017 del MADS, se ubicaron dos (2) estaciones de monitoreo y se obtuvo resultados de concentraciones de PM10 y PM2.5 están por debajo del límite permitido. No obstante, en los Términos De Referencia aplicables para el estudio se establece que las fuentes de información pueden ser secundarias.

0.3.7. Materiales de construcción

Para este proyecto no se contempla la solicitud del permiso de explotación de Fuentes de Materiales, los materiales granulares a utilizar para la construcción provienen de un tercero debidamente autorizado; es decir, que cuenten con los permisos de la Agencia Nacional de Minería – ANM e instrumento ambiental (Licencia ambiental o Plan de Manejo Ambiental) para este suministro. De igual manera, al momento de establecer un vínculo comercial deberá suministrar los documentos respectivos y el RUCOM, y a su vez serán registrados en el informe de cumplimiento ambiental (ICA).


0.4. Evaluación ambiental

La evaluación ambiental busca establecer de qué manera afectará el desarrollo de la Modificación de la Licencia Ambiental del Proyecto “Construcción de la Doble Calzada entre el PK15+150CD y el PK19+910CD y entre el PK15+137CI y el PK19+790CI” de la Unidad Funcional 5 – para el Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga al ambiente, para así implementar las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación que serán estructuradas en los Programas de Manejo Ambiental específicos dentro del Plan de Manejo Ambiental que se formula en el capítulo 11 “PLANES Y PROGRAMAS” del presente estudio. Durante la evaluación ambiental se reconocieron los aspectos antrópicos y naturales que actualmente están afectando el área del proyecto y se confrontaron con los impactos que serán generados una vez sean iniciadas las actividades del mismo.

0.4.1. Método de evaluación ambiental

Para realizar la evaluación ambiental se tuvo en cuenta los escenarios “Sin proyecto” y “Con proyecto”. En el primer escenario se contemplan las actividades propias del desarrollo autónomo que generan impactos en el área proyectada para la construcción y operación del proyecto Doble Calzada entre el PK15+150CD y el PK19+910CD y entre el PK15+137CI y el PK19+790CI” de la Unidad Funcional 5 para el Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga, las cuales fueron verificadas tanto en la información de línea base como en la determinación de la calidad ambiental. En el segundo escenario se encuentran las actividades propias de construcción y operación del proyecto que generan los impactos.

La evaluación de los impactos ambientales, se llevó a cabo utilizando la metodología elaborada por Vicente Conesa Fernández (2011), expuesta en su Libro “Guía Metodológica para la evaluación de impacto ambiental, 4ª edición”; en esta los atributos de Naturaleza, Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto, Periodicidad, Recuperabilidad, son

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 5 - LAM6396	Página 26 de 75
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

calificados para dar como resultado una importancia ambiental, la cual es el indicador para verificar los impactos ambientales.

0.4.2. Impactos ambientales

De acuerdo con el análisis de las actividades planteadas en la presente modificación se identificaron los factores ambientales susceptibles de recibir cambios o modificaciones en sus características, en este sentido en la Tabla 0.8 se presenta impactos identificados para cada uno de los medios.


Tabla 0.8. Impactos identificados para cada uno de los medios

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO
Abiótico	Atmosférico	Alteración a la calidad del aire
		Alteración en los niveles de presión sonora
	Geomorfológico	Alteración de la geoforma del terreno
	Geotecnia	Alteración de las condiciones Geotécnicas
	Hidrológico	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial
		Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial
	Hidrogeológico	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo
Suelo	Alteración a la calidad del suelo	
Biótico	Cobertura	Alteración de la estructura ecológica del paisaje
	Ecosistema	Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos
		Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres
	Fauna	Alteración a comunidades de fauna terrestre (incluyendo fauna voladora)
	Flora	Alteración a comunidades de flora
Hidrobiota	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática	
Socioeconómico	Cultural	Alteración en la percepción visual del paisaje
		Cambio en el uso social del suelo
	Político-	Generación y/o alteración de conflictos sociales
	Espacial	Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local
		Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales
	Económico	Modificación de las actividades económicas de la zona
		Incremento o disminución en la demanda de bienes y servicios
Arqueológico	Afectación al Patrimonio Arqueológico	
Demográfico	Cambio en las Variables Demográficas	

Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

0.5. Zonificación ambiental

Para determinar la sensibilidad de las áreas según las categorías de importancia Muy Alta, Alta, Media y Baja en los medios abiótico, biótico y socioeconómico, se definieron variables de calificación asignando sus respectivos rangos de valoración, los cuales permitieron valorar dicha sensibilidad con

 <p>Unión Vial Camino del Pacífico Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	<p align="center">Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 5 - LAM6396</p>	<p align="center">Página 27 de 75</p>
	<p align="center">Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1</p>	
<p>Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

base en el estado actual de los componentes ambientales evaluados por cada variable, según el criterio de los profesionales encargados de cada medio.

0.5.1. Zonificación ambiental medio abiótico

Para el medio abiótico se identificaron cinco (5) variables consideradas con mayor significancia para determinar la sensibilidad ambiental del proyecto para el medio abiótico, siendo estas, procesos morfodinámicos, conflicto de uso del suelo, rondas hídricas, susceptibilidad a inundaciones y susceptibilidad a movimientos en masa. De acuerdo con el análisis realizado, se obtuvo que 23,23% (187,37 ha) del área de influencia física presenta una sensibilidad alta, mientras que el 76,77% (619,21 ha) restante presenta una sensibilidad ambiental media.

0.5.2. Zonificación ambiental medio biótico

Para el medio biótico, la sensibilidad ambiental estuvo determinada por los criterios de áreas de importancia ecológica, áreas de importancia biológica de la cobertura vegetal, conectividad y fragmentación; obteniendo que el 74,81% (346,32 ha) del área de influencia biótica presenta una sensibilidad ambiental muy alta, seguido del 11,93% (55,25 ha) que presenta sensibilidad ambiental media, 10,77% (49,84 ha) de sensibilidad ambiental alta y por último, el 2,49 % (11,54 ha) del área restante presenta una sensibilidad ambiental baja.

0.5.3. Zonificación ambiental medio socioeconómico

La sensibilidad ambiental del medio socioeconómico estuvo determinada por los criterios de concentración poblacional, organización comunitaria y ámbitos de participación, servicios públicos, servicios sociales e infraestructura, aspectos históricos y culturales, y percepción del paisaje; el análisis de dichos criterios arrojó que el área de influencia socioeconómica presenta una sensibilidad ambiental media 99,99% (80909,05 ha) y alta con 0,01% (7,93 ha).

0.5.4. Zonificación ambiental del proyecto

La zonificación ambiental para el proyecto es el resultado del análisis de la sensibilidad ambiental de cada componente (Abiótico, Biótico y Socioeconómico) mediante un proceso geográfico de unión de áreas y ponderación de los valores asociadas a sus áreas de análisis según el peso de cada medio, obteniendo así la zonificación ambiental final. Debido a que, las áreas de influencia para los diferentes medios no se circunscriben en un mismo polígono, en algunas zonas no habrá una superposición completa de la información, por lo que, en estos casos solo se considerará la sensibilidad ambiental de un medio o de los medios que presenten cruce.

Con base en lo anterior, se obtuvo que el 98,01% (79381,35 ha) presenta una sensibilidad ambiental alta, seguido del 1,83% (1484,39 ha) la cual presenta una sensibilidad ambiental baja, finalmente, 0,16% (129,83 ha) corresponde a sensibilidad media. Es importante destacar que, si bien la sensibilidad predominante es alta, esto se debe a que el área de influencia del medio socioeconómico

es más extensa que las áreas de influencia del medio biótico y abiótico. Asimismo, esta calificación se vio influenciada debido a que en el análisis final se consideró con una sensibilidad alta a las áreas superpuestas a la Reserva Forestal del Pacífico, establecida por la Ley 2da de 1959. Lo anterior, debido a que la reserva en mención es de gran importancia por el papel que juega en la conservación de la biodiversidad, y otros servicios ecosistémicos como la regulación climática, el control de la erosión, la mejora en calidad del aire y agua, y en general los servicios de aprovisionamiento, culturales y de sostenimiento.

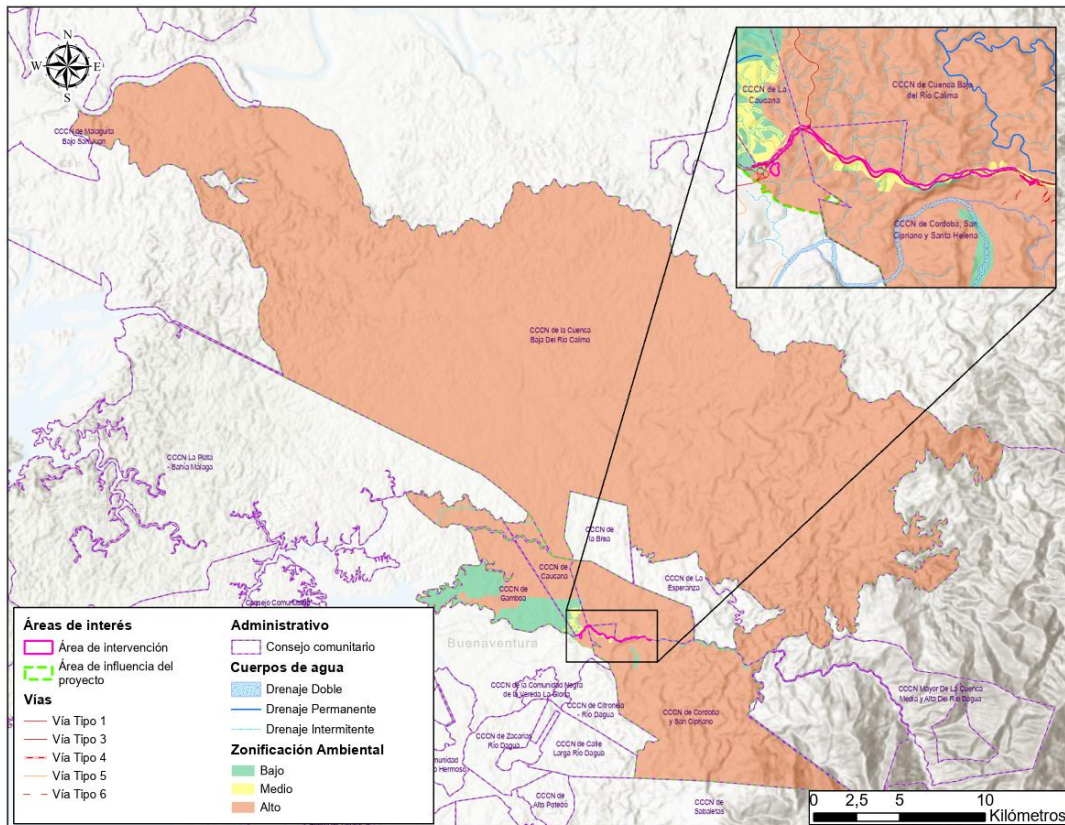


Figura 0.10. Zonificación ambiental área de influencia del proyecto.

Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.

0.6. Zonificación de manejo ambiental

El objetivo de la zonificación ambiental es identificar las áreas que resultan más vulnerables ambientalmente ante la construcción y operación del proyecto a implementar. Esta zonificación sirve como una herramienta para la planeación y ordenamiento del territorio, el cual conlleva un proceso de toma de decisiones con el propósito de que el medio ambiente se vea afectado de la menor manera posible.

Tomando como base la zonificación ambiental (oferta ambiental sin proyecto), se determinó el nivel de sensibilidad de acuerdo con criterios físicos, bióticos y socioeconómicos, y la evaluación ambiental de las actividades a desarrollar en el área del proyecto, donde se tuviera en cuenta aspectos normativos y restricciones, en cuanto al uso de las determinadas zonas en función del impacto que puede generar el proyecto.

Con base en lo anterior, para el medio abiótico se tuvieron en cuenta los drenajes, reservorios de agua superficial de origen antrópico y procesos morfodinámicos como elementos sensibles a la construcción del proyecto, asimismo, para el medio biótico se tuvo en cuenta la cobertura de bosque fragmentado y el traslape parcial con la Reserva Forestal de Ley Segunda 1959 del sector del pacífico; por último, para el medio socioeconómico, se tuvieron en cuenta como elementos sensibles las vías, las viviendas presentes en el área de intervención y los proyectos licenciados presentes en esa área.

Teniendo en cuenta los elementos sensibles mencionados anteriormente, se obtuvo que 74,34% (60214,36 ha) del área de influencia del proyecto está constituida como área de intervención con restricción media, seguido del 25,57% (20708,83 ha) que se determinó como área de exclusión y, finalmente, el 0,09% con manejo de área de intervención con restricción baja y 0,20 ha (0,001%) con área de intervención con restricción alta. En la Figura 0.11 se presenta la zonificación de manejo ambiental en el área de influencia del proyecto.

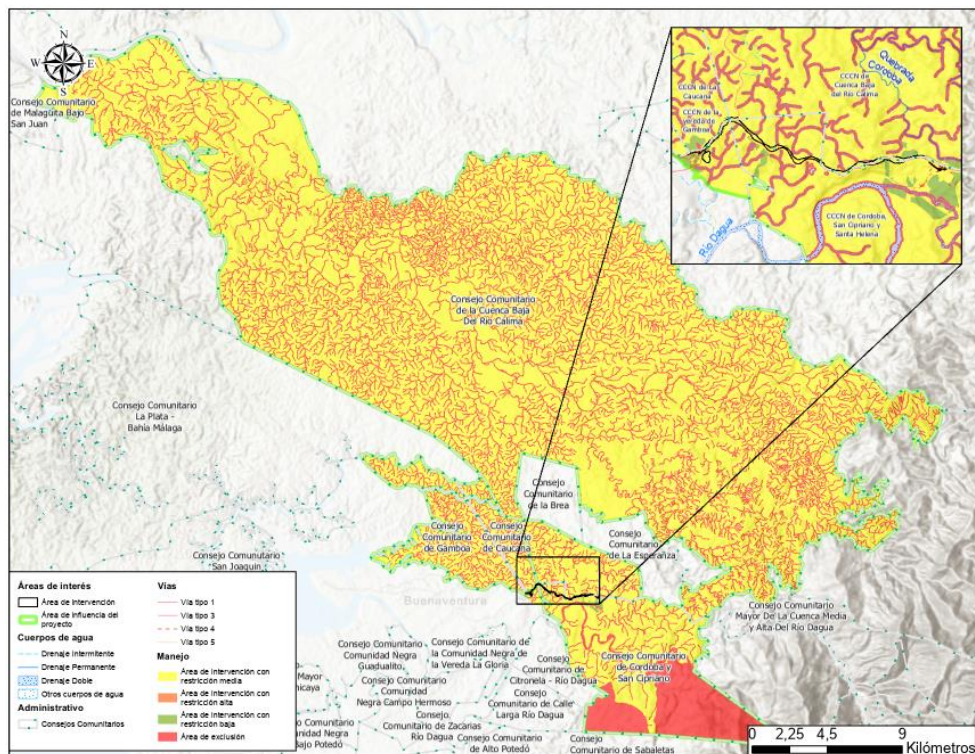



Figura 0.11. Mapa zonificación de manejo ambiental área de influencia del proyecto.
Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 5 - LAM6396	Página 30 de 75
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		


0.7. Reseña del Plan de Manejo Ambiental

Los planes de manejo ambiental propuestos en la presente modificación están encaminadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales identificados en la evaluación ambiental de cada uno de los medios en el área de influencia del proyecto; para ello se tuvieron en cuenta los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en Proyectos de Construcción de Carreteras y/o Túneles, expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015.

Las fichas de los distintos planes de manejo están conformadas por un código distintivo, programa, objetivos y alcances, etapa de ejecución, componentes involucrados, impactos a controlar, tipo de medida, metas, acciones de manejo ambiental, acciones de monitoreo y/o verificación, lugar y tiempo de las medidas, personal requerido, población beneficiada, mecanismos de participación costos del plan de manejo e indicadores de seguimiento y control para medir la efectividad de la medida o programa. En relación con lo mencionado, la Tabla 0.9 se presentan los planes de manejo propuestos para cada uno de los medios.

Tabla 0.9. Resumen de los Programas para implementar en el Plan de Manejo Ambiental.

MEDIO	PROGRAMA	FICHA
ABIÓTICO	PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO SUELO	MODUF5-AB-1: Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación.
		MODUF5-AB-2: Manejo de taludes y terraplenes
		MODUF5-AB-3: Manejo de Integral de Materiales de Construcción.
		MODUF5-AB-4: Manejo de Maquinaria Equipos y Vehículos
		MODUF5-AB-5: Manejo de residuos sólidos y líquidos (domésticos, industriales y especiales) en el frente de obra
		MODUF5-AB-6: Manejo morfológico y paisajístico.
	PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL	MODUF5-AB-7: Manejo de cruces de cuerpos de agua y Escorrentía
	PROGRAMAS DE MANEJO DEL RECURSO AIRE	MODUF5-AB-8: Calidad del aire y ruido
BIÓTICO	PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA	MODUF5-B-1: Manejo de Fauna
	PROGRAMA DE MANEJO DE FLORA	MODUF5-B-2: Programa de Manejo remoción de cobertura vegetal y descapote.
		MODUF5-B-3: Programa de epifitas vasculares
		MODUF5-B-4: Programa de epifitas no vasculares.
SOCIAL	PROGRAMA DE MANEJO SOCIOECONOMICO	MODUF5-SE-1: Programa de Acompañamiento a la gestión socio predial
		MODUF5-SE-2: Programa de vinculación de mano de obra local.
		MODUF5-SE-3: Programa de educación ambiental para el personal vinculado al proyecto.

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 5 - LAM6396	Página 31 de 75
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

MEDIO	PROGRAMA	FICHA
		MODUF5-SE-4: Programa de Información y participación comunitaria.
		MODUF5-SE-5: Programa de Manejo de accesos e infraestructura asociada.
		MODUF5-SE-6: Programa de cultura vial
		MODUF5-SE-7: Programa Capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto
		MODUF5-SE-8: Programa de Apoyo a la capacidad de gestión institucional
		MODUF5-SE-9: Programa de Atención al usuario


Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

0.7.1. Plan de seguimiento y monitoreo

De acuerdo con los programas planteados se desarrollaron planes de seguimiento y monitoreo, con los cuales se busca verificar las acciones de manejo fijadas en dichos planes. En la Tabla 0.10 se presentan cada uno de los planes propuestos en la presente modificación.

Tabla 0.10. Resumen de los Programas de seguimiento y monitoreo a implementar

MEDIO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	FICHAS APLICARSE
Abiótico	Programa de seguimiento y monitoreo, para el manejo de suelo	MODUF5-AB-1, MODUF5-AB-2, MODUF5-AB-3, MODUF5-AB-4, MODUF5-AB-5 y MODUF5-AB-6
	Programa de seguimiento y monitoreo, para el manejo del recurso hídrico	MODUF5-AB-7
	Programa de seguimiento y monitoreo, para el manejo de emisiones atmosféricas y ruido	MODUF5-AB-8
Biótico	Programa de seguimiento y monitoreo, para el Manejo de Fauna,	MODUF5-B-01
	Programa de seguimiento y monitoreo, para el Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote	MODUF5-B-2
	Programa de seguimiento y monitoreo de epifitas vasculares	MODUF5-B-3
	Programa de seguimiento y monitoreo de epifitas no vasculares	MODUF5-B-4
Socioeconómico	Plan de seguimiento de acompañamiento a la gestión socio predial.	MODUF5-SE-1,
	Plan de seguimiento de vinculación de mano de obra local.	MODUF5-SE-2,
	Plan de seguimiento educación ambiental para el personal vinculado al proyecto.	MODUF5-SE-3,
	Plan de seguimiento de información y participación comunitaria.	MODUF5-SE-4,
	Plan de seguimiento de manejo de accesos e infraestructura asociada.	MODUF5-SE-5,
	Plan de seguimiento de cultura vial	MODUF5-SE-6,
	Plan de seguimiento de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto	MODUF5-SE-7,
	Plan de seguimiento apoyo a la capacidad de gestión institucional	MODUF5-SE-8,
Plan de seguimiento de atención al usuario	MODUF5-SE-9,	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA CALIDAD DEL MEDIO		
MEDIO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 5 - LAM6396	Página 32 de 75
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

Abiótico	Programa de seguimiento y monitoreo a la tendencia de la calidad del componente atmosférico
	Programa de seguimiento y monitoreo a la tendencia de la calidad del componente hidrológico
Biótico	Programa de seguimiento y monitoreo a la tendencia de la calidad del componente flora
	Programa de seguimiento y monitoreo a la tendencia de la calidad del componente fauna
Socioeconómico	Programa de seguimiento y monitoreo a la tendencia de la calidad del medio socioeconómico

Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

0.8. Resumen del Plan de Inversión del 1%

El proyecto Doble Calzada entre el PK15+150CD y el PK19+910CD y entre el PK15+137CI y el PK19+790CI" de la Unidad Funcional 5 para el Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga, no requiere un permiso adicional de la captación autorizada mediante la resolución 0817 del 2010 del MAVDT, por lo tanto, no requiere realizar el plan de inversión del 1%.

0.9. Resumen del Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad

Teniendo en cuenta lo estipulado en la Resolución 0256 de 2018, mediante la cual se adopta la actualización del manual de compensaciones, que en su artículo 8, modifica el numeral 1.2 del artículo 10: “medidas de compensación, restauración y recuperación”, de la resolución 1526 de 2012; y en los lineamientos establecidos en el Manual de compensaciones del componente biótico, adoptado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS (2018). Se formula el presente Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad para el Proyecto Modificación de la Licencia Ambiental del Proyecto “Construcción de la Doble Calzada entre el PK15+150CD y el PK19+910CD y entre el PK15+137CI y el PK19+790CI” de la Unidad Funcional 5 – para el Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga.

El área de intervención que corresponde a la modificación de la doble calzada equivale a 25,57 ha, en esta se realizaran actividades que impactan el componente biótico y por lo tanto se utilizan para calcular la compensación. Teniendo en cuenta los criterios de 1) representatividad del ecosistema en el sistema nacional de áreas protegidas (SINAP); 2) rareza; 3) remanencia y; 4) tasa de transformación anual, se encontró un factor de compensación ajustado de uno para las coberturas de Instalaciones recreativas, pastos arbolados, pastos enmalezados y pastos limpios; mientras que para la cobertura natural (bosque fragmentado) se tiene un factor de compensación ajustado de 6,75. Por lo tanto, se considera que en total el área a compensar es igual 58,28 ha. A partir de este cálculo se estableció el dónde y cómo compensar. La propuesta presentada responde a una de las premisas del manual en mención, la cual hace referencia a la consolidación de áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP.

0.10. Principales riesgos identificados

En el proceso de conocer, reducir y manejar el panorama de riesgos que pueden suceder en los escenarios objeto de estudio, se considera el listado de eventos endógenos y exógenos que pueden

generar amenazas y el listado de eventos configurados como siniestros con probabilidad de ocurrencia.

A partir de lo mencionado anteriormente, se realizó un análisis y evaluación de riesgo, con los siguientes eventos: de tipo natural (Movimientos en masa, sismos, inundaciones, incendios forestales, volcánica, tsunamis, licuefacción y avenidas torrenciales), eventos de tipo antrópicos (incendios provocados directa o indirectamente) y eventos de tipo técnico (Afectación a terceros, derrames de combustibles, aceites y otras sustancias químicas, incendios por actividades constructivas y explosiones).

Obteniendo como resultado la matriz de calificación del riesgo (Tabla 0.11), en donde es posible observar los principales riesgos identificados en el Área de análisis del riesgo.

Tabla 0.11. Matriz de calificación de riesgo para el proyecto.

A M E N A Z A	Frecuente (5)		Sismos, inundación	Incendios forestales		
	Moderado (4)		Movimientos en masa, licuefacción			
	Ocasional (3)		Avenidas torrenciales	Explosiones		
	Remoto (2)		Tsunamis, Derrames de combustibles, aceites y otras sustancias químicas, afectación a terceros	Incendios provocados directa o indirectamente, incendios por actividades constructivas		
	Improbable (1)		Volcánica			
		Insignificante (1)	Marginal (2)	Crítico (3)	Desastroso (4)	Catastrófico (5)
VULNERABILIDAD						

Fuente: Proinsa consultoría, 2024.

En la Figura 0.12 se presenta el mapa de riesgos resultante después del análisis hecho a los eventos amenazantes y relacionándolos con los elementos vulnerables identificados para el Proyecto “Modificación de la Licencia Ambiental del Proyecto “Construcción de la Doble Calzada entre el PK15+150CD y el PK19+910CD y entre el PK15+137CI y el PK19+790CI” de la Unidad Funcional 5 – para el Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga”.

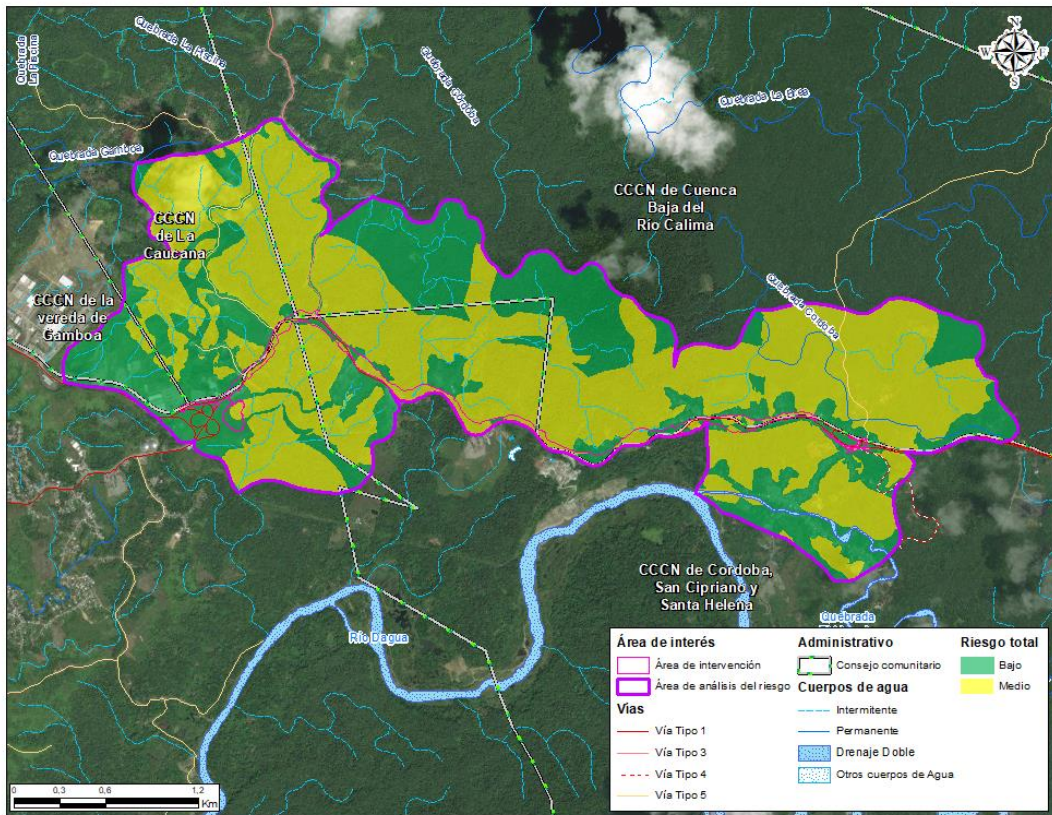


Figura 0.12. Mapa de riesgos identificados en el área de análisis del riesgo
Fuente: Proinsa consultoría, 2024.


0.11. Costos del proyecto

0.11.1. Costo total estimado del proyecto

El Decreto 1900 de 2006 del MADS en su artículo tercero determina la forma en que se debe realizar la liquidación del proyecto teniendo en cuenta los costos en que se incurren en los aspectos de adquisición de terrenos e inmuebles, obras civiles, adquisición, alquiler de maquinaria, equipo utilizado en las obras civiles y constitución de servidumbre. Con base en lo anterior se estima que los costos totales para la Modificación de la licencia ambiental del proyecto son de \$4.965.496.975,15 COP.

0.11.2. Costo total aproximado de la implementación del PMA

En el PMA se establecen los programas, proyectos y actividades, necesarios para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos generados por la Modificación de la licencia ambiental del proyecto, el costo de implementación se relaciona en cada una de las fichas de manejo propuestas.

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 5 - LAM6396	Página 35 de 75
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

0.12. Cronograma

A continuación, se evidencia el cronograma de la construcción del proyecto

Tabla 0.12 Cronograma del proyecto

ETAPA	DURACION
Construcción	3 años

0.12.1. Cronograma general estimado de ejecución del proyecto

De acuerdo con las actividades planteadas en la presente modificación, en el Anexo CAP 3/3.8. CRONOGRAMA_PROYECTO, se puede evidenciar a detalle el cronograma planteado para la ejecución de cada una de las actividades asociadas al proyecto.

0.12.2. Cronograma general estimado de ejecución del PMA

En cada ficha de manejo ambiental se establece el cronograma de ejecución, según las actividades a desarrollar. No obstante, en la Tabla 0.13 se presenta el cronograma de ejecución de cada uno de los planes e manejo propuestos, asociando el código distintivo del programa, el nombre del mismo, la medida implementar, el lugar y el cronograma de ejecución en meses.

Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1


Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO

C O D I G O	NO M B R E	N o	Med ida	Lug ar	Cronograma de ejecución																																										
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
			cumpliendo la legislación ambiental																																												
		2	Disposición adecuada de cada residuo sólido y líquido, cumpliendo la legislación ambiental	Área de intervención del proyecto																																											

C O D I G O	NO M B R E	N o	Med ida	Lug ar	Cronograma de ejecución																																										
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
					M O D U L O 5- A B - 6	Man e j o m o r f o l ó g i c o y p a i s a j i s t i c o	1	Aisla mien to de las á r e a s a i n t e r v e n i r p a r a r e d u c i r e l i m p a c t o v i s u a l. E s t a b l e c e r u n p r o g r a m a d e r e c o n f o r m a c i ó n p a i s a j i s t i c a p o r c o n s t r u c c i o n e s, c o r t e s y e x c a v a c i o n e s	Á r e a d e i n t e r v e n c i ó n d e l p r o y e c t o																																						

C O D I G O	NO M B R E	N o	Med ida	Lug ar	Cronograma de ejecución																																									
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
M O D U L O	Manejo ambiental para el manejo de fauna	1	Supervisión de zonas de intervención del proyecto	Área de intervención del proyecto																																										
		2	Rescate, ahuyentamiento, reintroducción y/o relocalización de especies de fauna silvestre	Área de intervención del proyecto y área de influencia biótica																																										
		3	Manejo adecuado de residuos evitando contaminación	Puntos ecológicos																																										

C O D I G O	NO M B R E	N o	Med ida	Lug ar	Cronograma de ejecución																																										
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
					com unid ad ad añ al proy ecto	ón e impl eme ntaci ón de plan de capa citac ión	ca	[Green shaded cells]																																							
3	Capa citac ión de emp rend imie nto	Uni dad es mín imas de aná lisis del proy ecto																																													
4	Conv enio con orga nizac ione s públi cas y priva das	Uni dad es mín imas de aná lisis del proy ecto																																													
M O D U L O 5- SE -8	Man ejo de apoy o a la capa	1	Iden tifica ción de insti tucin es y	Uni dad es mín imas de aná	[Green shaded cells]																																										

 <p>Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small></p>	<p align="center">Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 5 - LAM6396</p>	<p align="center">Página 75 de 75</p>
	<p align="center">Código de Referencia: UVCP-AM-INF-084-1</p>	
<p align="center">Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

0.13. Actividades a seguir en la fase de desmantelamiento y abandono

En el ítem 11.1.4. del capítulo Plan de Manejo Ambiental se expone el plan desmantelamiento y abandono, en el cual se fijan aspectos relevantes como: el uso final del suelo, las medidas de manejo y seguimiento y las actividades a desarrollar en esa fase, las cuales son principalmente:

- **Actividades y obras a realizar**

En general, las medidas a tomar para cada una de las áreas identificadas inicialmente se encuentran especificadas en diferentes fichas del Plan de Manejo Ambiental, tales como manejo morfológico y paisajístico, manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, manejo de plantas de trituración y asfalto y patios de almacenamiento y talleres de mantenimiento, entre otras.

Sin embargo, a continuación, se presentan las actividades más representativas dentro del plan de abandono y restauración para este proyecto vial:

- Señalización.
- Desmantelamiento.
- Demolición.
- Reconfiguración paisajística.
- Restauración y uso final del suelo.